

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 07318037

(43)Date of publication of application: 08.12.1995

(51)Int.Cl.

F23J 3/00  
F23G 5/00  
F23G 5/00

(21)Application number: 06136407

(71)Applicant:

DAIDO STEEL CO LTD

(22)Date of filing: 25.05.1994

(72)Inventor:

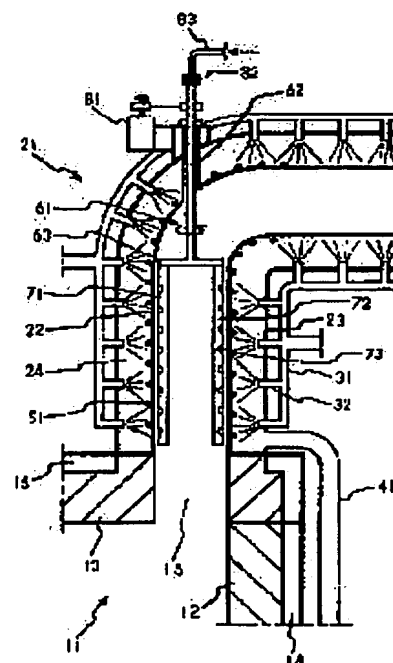
KANEFUJI KOICHIRO

(54) DUCT FOR EXHAUST GAS OF WASTE MELTING FURNACE

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent dusts containing reprecipitated product such as metal salt, etc., volatilized when waste is melted as a main content from being fixed to and grown on the inner periphery of a duct.

**CONSTITUTION:** A duct 21 for exhaust gas to be connected to the exhaust port 16 of a waste melting furnace comprises a metal inner cylinder, an outer cylinder which surrounds the inner cylinder via a predetermined space, a plurality of cooling water spray nozzles 32 disposed toward the outer periphery of the inner cylinder, and a drain tube 41 connected to the lower end of the outer cylinder.



LEGAL STATUS

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-318037

(43) 公開日 平成7年(1995)12月8日

(51) Int. Cl. <sup>4</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
F 2 3 J 3/00		Z		
F 2 3 G 5/00	Z A B			
	1 1 5 Z			

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-136407

(22) 出願日 平成6年(1994)5月25日

(71) 出願人 000003713

大同特殊鋼株式会社

愛知県名古屋市中区錦一丁目11番18号

(72) 発明者 金藤 ▲鉄▼一郎

三重県四日市市あかつき台1丁目3番地の  
109号

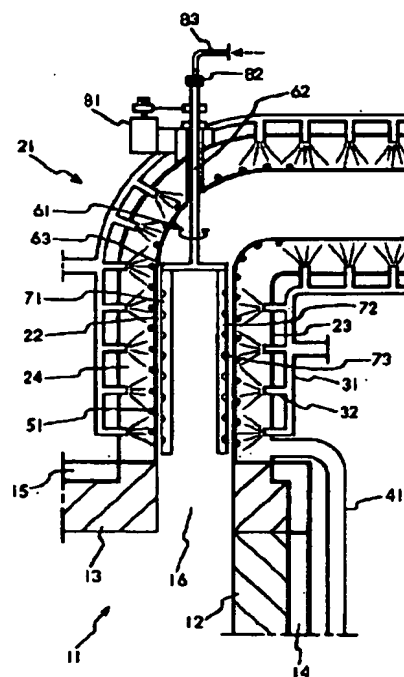
(74) 代理人 弁理士 入山 宏正

(54) 【発明の名称】 廃棄物溶融炉における排ガス用のダクト

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、その内周面に廃棄物の溶融処理の際に揮散した金属塩等の再析出物を主体とするダストが固着して成長するのを防止できる、廃棄物溶融炉における排ガス用のダクトを提供するものである。

【構成】 本発明は、廃棄物溶融炉の排気口に接続される排ガス用のダクトであって、金属製の内筒と、該内筒を一定の空間を存して囲繞する外筒と、該内筒の外周面を指向して配置された複数の冷却水用のスプレーノズルと、該外筒の下端部に接続された排水管とを備えて成ることを特徴としている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 廃棄物熔融炉の排気口に接続される排ガス用のダクトであって、金属製の内筒と、該内筒を一定の空間を存して囲繞する外筒と、該内筒の外周面を指向して配置された複数の冷却水用のスプレーノズルと、該外筒の下端部に接続された排水管とを備えて成ることを特徴とする廃棄物熔融炉における排ガス用のダクト。

【請求項2】 内筒の外周面に接触して電熱ヒータが取り付けられた請求項1記載の廃棄物熔融炉における排ガス用のダクト。

【請求項3】 内筒と外筒との間の空間部又は外筒の外側に誘導コイルが装備された請求項1記載の廃棄物熔融炉における排ガス用のダクト。

【請求項4】 外筒及び内筒を貫通して該内筒の内部に回転部材が挿入されており、該回転部材に該内筒の内周面に近接して剛性スクレーバが固定された請求項1、2又は3記載の廃棄物熔融炉における排ガス用のダクト。

【請求項5】 回転部材及び剛性スクレーバが相互に連通する筒状構造に形成されており、該剛性スクレーバに複数の空気吹き出し孔が開設された請求項4記載の廃棄物熔融炉における排ガス用のダクト。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は廃棄物熔融炉における排ガス用のダクトに関する。都市ごみや産業廃棄物等の焼却灰、これらを焼却処理する際に発生する飛灰、これらの焼却灰と飛灰との混合物等、かかる廃棄物を熔融炉で熔融処理して、減容化及び無害化することが行なわれる。熔融炉としてはアーク炉、プラズマアーク炉、抵抗炉、誘導炉、バーナ炉等が用いられるが、かかる熔融炉には廃棄物を熔融処理する際に発生する排ガスを排出するための排気口が開設されており、該排気口にはダクトが接続されていて、該ダクトの下流側は通常、クーラ等を介して集塵装置へと接続されている。本発明は上記のような廃棄物熔融炉の排気口に接続される排ガス用のダクトに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、廃棄物熔融炉等における排ガス用のダクトとして、その内部にダスト挿取装置とダスト払落装置とを備えるものが提案されている（特開平4-103908）。このダクトは、その水平部に付着したダストを往復駆動する挿取板で挿取り、またその垂直部に付着したダストを回転する細長体、具体的にはチェーンで払い落とすというものである。ところが、かかる従来のダクトは、その内周面に付着したダストを事後的に取り除くもので、ダストの付着を未然に防止するものではなく、また前述したような廃棄物の熔融処理においてダクトの内周面に付着するのは熔融処理の際に揮散したアルカリ硫酸塩やその他の金属塩等の再析出物が殆どであって、かかる再析出物を主体とするダストは、単なる飛散

物である一般のダストとは異なり、ダクトの内周面に強く固着するため、特にダクトの垂直部においては単にチェーンを回転させるだけでは固着したダストを払い落とすことができず、その結果、ダクトの内周面にダストが固着し、これが次第に成長して、排ガスの円滑な排出に支障をきたし、遂にはダクトを閉塞させてしまうという欠点がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明が解決しようとする課題は、従来の排ガス用のダクトでは、熔融処理の際に揮散した金属塩等の再析出物を主体とするダストが固着し、これが次第に成長するのを防止できない点である。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】しかして本発明は、廃棄物熔融炉の排気口に接続される排ガス用のダクトであって、金属製の内筒と、該内筒を一定の空間を存して囲繞する外筒と、該内筒の外周面を指向して配置された複数の冷却水用のスプレーノズルと、該外筒の下端部に接続された排水管とを備えて成ることを特徴とする廃棄物熔融炉における排ガス用のダクトに係る。

【0005】本発明の排ガス用のダクトは金属製の内筒と該内筒を一定の空間を存して囲繞する外筒とを備える二重筒状構造になっており、これを廃棄物熔融炉の排気口に直接接続したときに内筒の内部と排気口とが連通するようになっている。内筒と外筒との間の空間部には内筒の外周面を指向して複数の冷却水用のスプレーノズルが配置されており、冷却水を複数のスプレーノズルから内筒の外周面に吹き当てるようになっている。例えば、外筒の外側にヘッダを取付け、該ヘッダから分岐した複数のスプレーノズルを内筒と外筒との間に該内筒の外周面を向けて挿入し、ヘッダ及び複数のスプレーノズルを介して内筒の外周面に冷却水を吹き当てる。外筒の下端部には排水管が接続されており、内筒と外筒との間の空間部と排水管の内部とは連通されている。上記のように内筒の外周面に吹き当てた冷却水は、内筒と外筒との間を自重流下してこれらの下端部に至り、排水管を介して速やかに排出される。

【0006】内筒と外筒との間に冷却水を満たして循環させることも考えられるが、このようにすると、内筒と外筒との間には相応の水圧がかかるため、何らかの原因で内筒に腐食孔やひび割れが生じた場合、炉内に多量の冷却水が漏出して誠に危険であり、また内筒の外周面に水垢が付着する度合いが強く、冷却能力も低いので不都合である。後述するように内筒を電氣的に加熱する場合には、内筒と外筒との間に冷却水を満たすと、加熱に備えてかかる冷却水を総て排出する必要があるため、これに長い時間がかかることになる。

【0007】内筒にはその外周面に接触して電熱ヒータを取付けるか、又は内筒と外筒との間の空間部若しくは

外筒の外部に誘導コイルを装備するのが好ましい。電熱ヒータ又は誘導コイルに通電して内筒を電気的に加熱することにより、内筒の内周面に付着し、更には固着したダストを再揮散又は溶融して取り除くことができるからである。通常は複数のスプレーノズルに冷却水を送入し、複数のスプレーノズルから内筒の外周面に冷却水を吹き当てて、内筒を冷却するが、必要に応じて適宜、例えば定期的に、冷却水の送入を中止し、電熱ヒータ又は誘導コイルに通電して、内筒を加熱する。かかる通電は、内筒の外周面に吹き当てた冷却水が速やかに排出されるため、冷却水の送入を中止した後、直ちに行なうことができる。

【0008】内筒の内部には外筒及び内筒を貫通して回転部材を挿入し、回転部材に内筒の内周面に近接して剛性スクレーバを固定するのが好ましい。例えば、逆T字形の回転部材を挿入し、その両端部に剛性スクレーバをボルト止め又は溶接して、回転部材を介し剛性スクレーバを回転させることにより、内筒の内周面に付着し、更には固着したダストを掻き落として取り除くことができるからである。回転部材及び剛性スクレーバは双方の内部が連通する筒状構造とし、かかる剛性スクレーバに複数の空気吹き出し孔を開設するのが更に好ましい。回転部材を介し剛性スクレーバの空気吹き出し口から空気を吹き込むことにより、内筒の内周面や剛性スクレーバにダストが付着するのを防止すると共に、付着したダストの温度及び排ガスの温度を下げて該ダストが固着するのを防止できるからである。

【0009】

【作用】冷却水を複数のスプレーノズルから内筒の内周面に吹き当てると、内筒の温度が下がり、内筒の内周面に、揮散したアルカリ硫酸塩やその他の金属塩等の再析出物を主体とするダストが付着して固着するのを防止できる。また内筒と外筒との間に冷却水を満たして循環させるのではなく、上記のように冷却水をスプレーするので、内筒と外筒との間はほぼ大気圧に維持され、何らかの原因で内筒に腐食孔やひび割れが生じて、炉内に漏出する冷却水は極めて少量であるため危険はなく、冷却能力も高い。

【0010】

【実施例】図1は本発明の一実施例をアーク炉との関係で示す縦断面図である。全体を図示しないアーク炉11は炉本体12と炉本体12に被着された炉蓋13とを備え、炉本体12及び炉蓋13の外周にそれぞれ水冷ジャケット14、15が周設されている。炉蓋13には排気口16が開設されており、排気口16に本発明のダクト21が直接接続されている。図示した一実施例では、ダクト21の炉側部が排気口16と同一軸線上で鉛直方向へ立ち上げられており、該炉側部から延設された中間部が水平方向へ湾曲されている。

【0011】ダクト21はその炉側部においては横断面

円形に形成された金属製の内筒22と内筒22を一定の空間を存して囲繞する同様に横断面円形に形成された金属製の外筒23とを備える二重パイプ構造になっている。外筒23の外部にヘッダ31が取付けられており、ヘッダ31からは複数のスプレーノズル32が分岐されていて、スプレーノズル32は外筒23を貫通して内筒22と外筒23との間の空間部24に挿入されている。スプレーノズル32はいずれも内筒22の外周面を指向しており、ヘッダ31を介してスプレーノズル32からスプレーされた冷却水が内筒22の外周面に吹き当てられるようになっている。

【0012】内筒22及び外筒23の両端部は封鎖されており、また外筒23とスプレーノズル32との間も封鎖されていて、外筒23の下端部に排水管41が接続されている。内筒22と外筒23との間の空間部24と排水管41の内部とは連通されており、上記のように内筒22の外周面に吹き当てられた冷却水はその殆どが該外周面をつたわって自重流下し、排水管41を介して速やかに排出される。

【0013】内筒22の外周面にはこれに接触して電熱線51が巻線されており、電熱線51の両端部は外筒23の外部に取り出されて図示しない電源へと接続されている。排気口16を鉛直方向から臨む位置で、内筒22の内部には外筒23及び内筒22を貫通して逆T字形の回転部材61が挿入されており、回転部材61は軸部62と軸部62の下端部に取付けられたアーム部63とを備えている。軸部62はダクト21の炉側部において排気口16、外筒23及び内筒22と同一軸線上にあり、アーム部63の両端部には剛性スクレーバ71、72が固定されていて、剛性スクレーバ71、72は内筒22の内周面に近接している。軸部62、アーム部63及び剛性スクレーバ71、72はこれらの内部が連通する筒状構造に形成されており、剛性スクレーバ71、72には複数の空気吹き出し孔73が開設されていて、空気吹き出し孔73は内筒22の内周面を指向している。その基端部が外筒23の外部に取り出された軸部62をこれに係合するモータ81で回転させ、該基端部に回転継手82を介して接続された空気送入管83から軸部62へ空気を送入すると、剛性スクレーバ71、72が回転しつつその空気吹き出し孔73から内筒22の内周面に向かって空気が吹き当てられる。

【0014】図示を省略するが、電熱線51に代えて、内筒22と外筒23との間の空間部24又は外筒23の外部に誘導コイルを装備し、該誘導コイルに通電して、内筒22を加熱することもできる。また剛性スクレーバ71、72にダストが付着し、更には固着して成長するのを防止するため、空気吹き出し孔73を内筒22の中心方向をも指向して設けることもできる。

【0015】

【発明の効果】既に明らかなように、以上説明した本発

明には、廃棄物熔融炉の排気口に接続される排ガス用のダクトの内周面に、熔融処理の際に揮散した金属塩等の再析出物を主体とするダストが固着して成長するのを防止できるという効果がある。

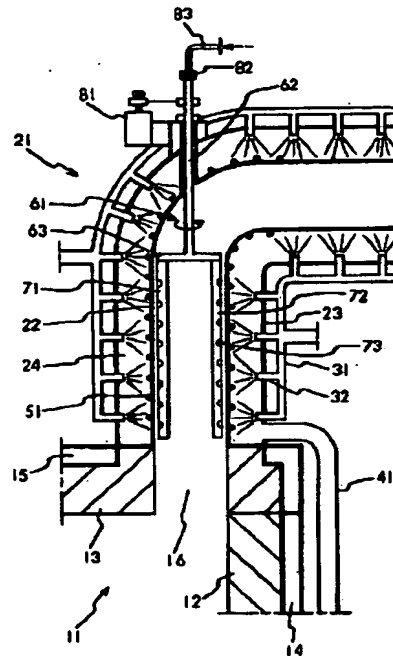
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例をアーク炉との関係で示す縦断面図。

\*【符号の説明】

12・・・炉本体、13・・・炉蓋、16・・・排気口、21・・・ダクト、22・・・内筒、23・・・外筒、32・・・スプレーノズル、41・・・排水管、51・・・電熱線、61・・・回転部材、71、72・・・剛性スクレーバ、73・・・空気吹き出し孔

【図1】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**